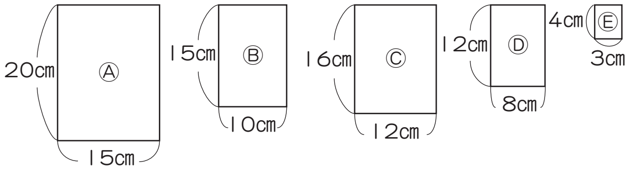
第20講 ● 比とその利用①



練習 1

3：1と等しい比を3つ作りましょう。

練習 2

次の比の中で，3：2と等しい比はどれでしょうか。

①　6：3　　②　6：4　　③　4：3　　④　13：12　　⑤　9：6

練習 3

xにあてはまる数を求めましょう。

①　2：3=6：x　　②　4：5=x：125

③　15：x=3：5　　④　x：10=9：2

練習 4

たての長さと横の長さの比が，1：3になるように長方形をかきます。たての長さを15cmにすると，横の長さは何cmになるでしょうか。

練習 5

あたりとはずれのくじの比が，2：7になるようにくじを作ります。はずれくじを84本にしました。あたりくじは何本作ればよいでしょうか。

第20講 ● 確認テスト

(1) （　あ　）～（　う　）に入ることばを①～③の中から選びましょう。

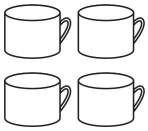
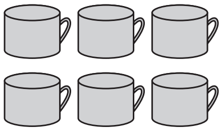
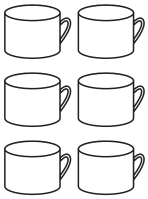
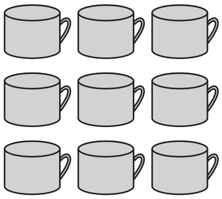
2と3の割合（わりあい）を2：3と表すことがあります。このように表された割合の表現を（　あ　）といいます。

a：bの比で，bをもとにする量としてaがいくつにあたるのかを表した数を，a：bの（　い　）といいます。a：bの（　い　）は（　う　）で求めることができます。

①　比　　②　a÷b　　③　比の値

（　あ　）→（　　　）（　い　）→（　　　）（　う　）→（　　　）

(2)　3人がコーヒー牛乳を作るために使った牛乳とコーヒーの量の割合を，カップ1ぱいを1とみて比を使って表しましょう。

	牛乳	コーヒー
たろうさん		
けんじさん		
ゆかさん		

以下の（　あ　）～（　う　）にあてはまるものを，それぞれ①～③の中から選びましょう。

たろうさんが使った牛乳とコーヒーの比　（　あ　）
けんじさんが使った牛乳とコーヒーの比　（　い　）
ゆかさんが使った牛乳とコーヒーの比　（　う　）

①　4：6　　②　6：9　　③　2：3

（　あ　）→（　　　）　（　い　）→（　　　）　（　う　）→（　　　）

(3)　たろうさんが使った牛乳とコーヒーの量の割合を表した比は2：3です。コーヒーの量をもとにする量としたとき，牛乳の量はどれだけにあたるでしょうか。（　え　）に入る数を選びましょう。

	牛乳	コーヒー
たろうさん		

コーヒーの量をもとにする量としたとき，牛乳の量の割合は（　え　）にあたる。

①　$\frac{3}{2}$　　②　$\frac{2}{3}$　　③　2

答え（　　　）

(4)　次の比の値を①～④の中から選びましょう。

3：7→（　　　）

①　$\frac{6}{11}$　　②　$\frac{5}{12}$　　③　$\frac{3}{7}$　　④　$\frac{2}{3}$

答え（　　　）

(5)　次の比の値を①～④の中から選びましょう。

6：11→（　　　）

①　$\frac{6}{11}$　　②　$\frac{5}{12}$　　③　$\frac{3}{7}$　　④　$\frac{2}{3}$

答え（　　　）

(6)　次の比の値を①～④の中から選びましょう。

12：18→（　　　）

①　$\frac{6}{11}$　　②　$\frac{5}{12}$　　③　$\frac{3}{7}$　　④　$\frac{2}{3}$

答え（　　　）

(7)　次の比の値を①～④の中から選びましょう。

35：84→（　　　）

①　$\frac{6}{11}$　　②　$\frac{5}{12}$　　③　$\frac{3}{7}$　　④　$\frac{2}{3}$

答え（　　　）

(8)　次の比と等しい比を①～⑥の中から選びましょう。

2：3→（　　　）

①　7：11　　②　28：49　　③　3：5

④　24：36　　⑤　28：32　　⑥　18：45

答え（　　　）

(9)　次の比と等しい比を①～⑥の中から選びましょう。

10：25→（　　　）

①　7：11　　②　28：49　　③　3：5

④　24：36　　⑤　28：32　　⑥　18：45

答え（　　　）

(10)　次の比と等しい比を①～⑥の中から選びましょう。

16：28→（　　　）

①　7：11　　②　28：49　　③　3：5

④　24：36　　⑤　28：32　　⑥　18：45

答え（　　　）

(11)　(　)に入る数を①～④の中から選びましょう。

4：7＝(　　　)：21

①　39　　②　7　　③　12　　④　2

答え (　　　)

(12)　(　)に入る数を①～④の中から選びましょう。

9：13＝27：(　　　)

①　39　　②　7　　③　12　　④　2

答え (　　　)

(13)　(　)に入る数を①～④の中から選びましょう。

16：96＝(　　　)：12

①　39　　②　7　　③　12　　④　2

答え (　　　)

(14)　(　)に入る数を①～④の中から選びましょう。

51：119＝3：(　　　)

①　39　　②　7　　③　12　　④　2

答え (　　　)

(15)　次の①～③の比を簡単にして，2：5と等しい比をすべて選びましょう。

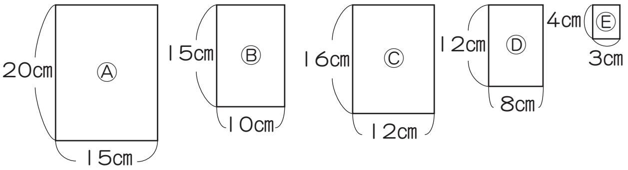
①　14：35　　②　0.6：1.5　　③　$\frac{1}{2}:\frac{3}{5}$

答え (　　　)

〈計算用紙〉

第20講 • 比とその利用①

Ⓐと同じ長方形はどれかな？



☆　Ⓑは同じ形の長方形かな？

→5cmずつ減っていくと，次はたて10cm，横5cmになるからⒶとたてと横の割合(わりあい)がちがう

☆　ⒶとⒺが同じ形の長方形と言っている人の気持ちはわかるかな？

たては20→4で÷5
横は15→3で÷5
} で同じ数でわっている

Ⓐは横を基準にするとたては $\frac{20}{15}=\frac{4}{3}$

Ⓔも横を基準にするとたては $\frac{4}{3}$

} たてと横は同じ割合

・たてと横の割合は同じ。たてと横を同じ数でわっても同じ割合だね。

サンポ

たての長さを20としたとき，横の長さが15であることを「：」の記号を使って20：15と表します。「20対15」と読みます。このような表し方を比といいます。

☆　Ⓔを比で表すと，　4：3

Ⓐと同じ形の長方形は，もうないかな？

・Ⓒは同じ長方形かな？　→

Ⓒを比に表すと　16：12

20：15　と同じ比かな？

ⒶとⒺは同じ比だから，Ⓔをもとにするとわかりやすい

16：12　4：3　→どちらも4倍ずつ（×4，×4）

横を基準にしたたての割合　→　Ⓔは$\frac{4}{3}$

Ⓒは$\frac{16}{12}=\frac{4}{3}$

横を基準にしたときのたての割合は，ⒺもⒸもⒶも同じ

サンポ

比がA：Bで表せるとき，BをもとにしてAがBの何倍に当たるかを表した数を

A：Bの比の値（あたい）といいます。

A：Bの比の値は，A÷Bの商になります。

Ⓑのたて：横の比の値は？　　15：10　→　$15\div10=\frac{15}{10}=\frac{3}{2}$

Ⓓのたて：横の比の値は？　　12：8　→　$12\div8=\frac{12}{8}=\frac{3}{2}$

最初の問題で比の値が等しいのは，ⒶとⒸ，ⒶとⒺ，ⒸとⒺでした。

サンポ

2つの比で，その比の値が等しいとき，2つの比は等しいといい，次のように書きます。

20：15=4：3　　　Ⓐ=Ⓔ

☆　ⒶとⒸなら？　→　20：15=16：12

☆　ⒸとⒺなら？　→　16：12=4：3

÷5　　　　　　÷1.25　　　　　　÷4

20：15=4：3　　20：15=16：12　　16：12=4：3

÷5　　　　　　÷1.25　　　　　　÷4

全部同じ数でわっている。反対に見たら，同じ数をかけている。

サンポ

比A：Bの，AとBに同じ数をかけてできる比も，AとBを同じ数でわってできる比も，A：Bと等しくなります。

練習 1

3：1と等しい比を3つ作りましょう。　答え　6：2，9：3，12：4　など

練習 2

次の比の中で，3：2と等しい比はどれでしょうか。

	① 6：3	② 6：4	③ 4：3	④ 13：12	⑤ 9：6
比の値	2	$\frac{3}{2}$	$\frac{4}{3}$	$\frac{13}{12}$	$\frac{3}{2}$

答え　②と⑤

練習 3

xにあてはまる数を求めましょう。

① $2:3=6:x$

$6 \div 2=3$

$3 \times 3=9$　　答え　**9**

② $4:5=x:125$

$125 \div 5=25$

$4 \times 25=100$　　答え　**100**

③ $15:x=3:5$

$15 \div 3=5$

$5 \times 5=25$　　答え　**25**

④ $x:10=9:2$

$10 \div 2=5$

$9 \times 5=45$　　答え　**45**

練習 4

たての長さと横の長さの比が，1：3になるように長方形をかきます。たての長さを15cmにすると，横の長さは何cmになるでしょうか。

$1:3=15:x$　　$15 \div 1=15$

$3 \times 15=45$　　答え　**45cm**

練習 5

あたりとはずれのくじの比が，2：7になるようにくじを作ります。はずれくじを84本にしました。あたりくじは何本作ればよいでしょうか。

$2:7=x:84$　　$84 \div 7=12$

$2 \times 12=24$　　答え　**24本**

第20講 • 確認テスト

(1)（　あ　）～（　う　）に入ることばを①～③の中から選びましょう。

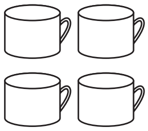
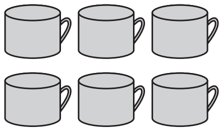
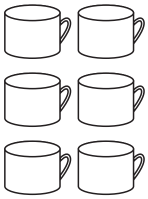
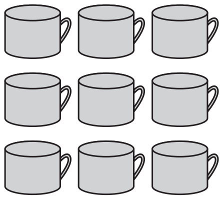
2と3の割合(わりあい)を2：3と表すことがあります。このように表された割合の表現を（　あ　）といいます。

a：bの比で，bをもとにする量としてaがいくつにあたるのかを表した数を，a：bの（　い　）といいます。a：bの（　い　）は（　う　）で求めることができます。

①　比　　②　a÷b　　③　比の値

（　あ　）→（　①　）（　い　）→（　③　）（　う　）→（　②　）

(2) 3人がコーヒー牛乳を作るために使った牛乳とコーヒーの量の割合を，カップ1ぱいを1とみて比を使って表しましょう。

	牛乳	コーヒー
たろうさん		
けんじさん		
ゆかさん		

以下の（　あ　）～（　う　）にあてはまるものを，それぞれ①～③の中から選びましょう。

たろうさんが使った牛乳とコーヒーの比　（　あ　）
けんじさんが使った牛乳とコーヒーの比　（　い　）
ゆかさんが使った牛乳とコーヒーの比　（　う　）

①　4：6　　②　6：9　　③　2：3

（　あ　）→（　③　）　（　い　）→（　①　）　（　う　）→（　②　）

(3)　たろうさんが使った牛乳とコーヒーの量の割合を表した比は2：3です。コーヒーの量をもとにする量としたとき，牛乳の量はどれだけにあたるでしょうか。(　え　) に入る数を選びましょう。

	牛乳	コーヒー
たろうさん		

コーヒーの量をもとにする量としたとき，牛乳の量の割合は (　え　) にあたる。

①　$\frac{3}{2}$　　②　$\frac{2}{3}$　　③　2

答え (　②　)

(4)　次の比の値を①～④の中から選びましょう。

3：7→ (　　　)

①　$\frac{6}{11}$　　②　$\frac{5}{12}$　　③　$\frac{3}{7}$　　④　$\frac{2}{3}$

答え (　③　)

(5)　次の比の値を①～④の中から選びましょう。

6：11→ (　　　)

①　$\frac{6}{11}$　　②　$\frac{5}{12}$　　③　$\frac{3}{7}$　　④　$\frac{2}{3}$

答え (　①　)

(6)　次の比の値を①～④の中から選びましょう。

12：18→ (　　　)

①　$\frac{6}{11}$　　②　$\frac{5}{12}$　　③　$\frac{3}{7}$　　④　$\frac{2}{3}$

答え (　④　)

(7)　次の比の値を①〜④の中から選びましょう。

35：84→（　　　）

①　$\frac{6}{11}$　②　$\frac{5}{12}$　③　$\frac{3}{7}$　④　$\frac{2}{3}$

答え（　②　）

(8)　次の比と等しい比を①〜⑥の中から選びましょう。

2：3→（　　　）

①　7：11　②　28：49　③　3：5

④　24：36　⑤　28：32　⑥　18：45

答え（　④　）

(9)　次の比と等しい比を①〜⑥の中から選びましょう。

10：25→（　　　）

①　7：11　②　28：49　③　3：5

④　24：36　⑤　28：32　⑥　18：45

答え（　⑥　）

(10)　次の比と等しい比を①〜⑥の中から選びましょう。

16：28→（　　　）

①　7：11　②　28：49　③　3：5

④　24：36　⑤　28：32　⑥　18：45

答え（　②　）

(11)　(　)に入る数を①～④の中から選びましょう。

4：7＝(　　　)：21

①　39　　②　7　　③　12　　④　2

答え（　③　）

(12)　(　)に入る数を①～④の中から選びましょう。

9：13＝27：(　　　)

①　39　　②　7　　③　12　　④　2

答え（　①　）

(13)　(　)に入る数を①～④の中から選びましょう。

16：96＝(　　　)：12

①　39　　②　7　　③　12　　④　2

答え（　④　）

(14)　(　)に入る数を①～④の中から選びましょう。

51：119＝3：(　　　)

①　39　　②　7　　③　12　　④　2

答え（　②　）

(15)　次の①～③の比を簡単にして，2：5と等しい比をすべて選びましょう。

①　14：35　　②　0.6：1.5　　③　$\frac{1}{2}:\frac{3}{5}$

答え（　①，②　）